



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2003-0051160
Application Number

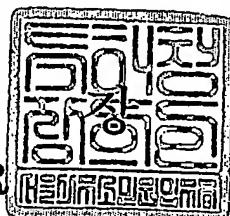
출 원 년 월 일 : 2003년 07월 24일
Date of Application JUL 24, 2003

출 원 인 : 유티스타콤코리아 유한회사
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited

2004 년 08 월 31 일



특 허 청
COMMISSIONER





020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【서류명】	【서지사항】
【수신처】	출원인 변경 신고서 특허청장
【제출일자】	2004.04.30
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	유티스타콤코리아 유한회사
【출원인코드】	1-2004-015008-4
【대리인】	
【성명】	주성민
【대리인코드】	9-1998-000517-7
【대리인】	
【성명】	장수길
【대리인코드】	9-1998-000482-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018549
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	제어국 이1 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의 안정화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018550
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	에이엠엘에이 보드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018551
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이 용한 라인카드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018552
【출원일자】	2003.03.25



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 명칭】

에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이
치디엘시 프레임 설정 정보 전달 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018553

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭
의 최적화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018554

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이
중화 절체 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018555

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

클럭 보드 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018556

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

소용량 에이티엠 스위치 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018557

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

더블유 -시디엠에이용 에이티엠 스위치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034421

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034422

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 수신기에서 상호 변조 왜곡 저감
장치



1020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034423

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034424

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034425

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

무인기지국 감시장치에서 스퓌리어스 검출장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034426

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

백색 가우시안 잡음 생성기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034427

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

잡음 시뮬레이터

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034428

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 1액스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계 기능 구현방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034429

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

전력 분배/결합 장치

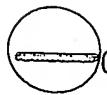
【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034430

【출원일자】

2003.05.29



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 명칭】

교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간
검출 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034431

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서브
시스템간 일람 감사 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034432

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034433

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 프로세서간 피엘디 일치도 향
상 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034434

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034435

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034436

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버
시 기능구현 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034437

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034438

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 교환기에서 에스엠에스 문자 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034439

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 에스엠에스 착신 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034440

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 통화 연결을 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034441

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034442

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 기지국 원격 유니트의 송신 출력 및 안테나 전압정
재파비측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034797

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 기지국의 수신감도 측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034798

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034799

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 분리형 기지국에서 에프에이 증설이 가능한 원격
유니트



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034800

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034801

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 플렉시블 페이징 및 부가 서
비스기능 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034802

【출원일자】

2003.05.30

얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034803

【출원일자】

2003.05.30

이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음
질 향상장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034804

【출원일자】

2003.05.30

이브아이디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세
스터미널 정보 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034805

【출원일자】

2003.05.30

시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개
의 그룹으로 분리하는 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034806

【출원일자】

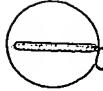
2003.05.30

호 완료 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035277



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	I S -95C 이동통신 시스템에서의 C C P를 이용한 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035278
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 망에서의 I M A 기능을 지원하는 라우터
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035279
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	기지국 시스템에서의 B T L 인터페이스를 위한 전원 공급장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035280
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	S I G T R A N 프로토콜에서의 N I F 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035282
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	W L L 이동통신 시스템에서의 B S M G U I 의 초기화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035283
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 교환기에서의 N O .7 망 상태 변경시의 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035285
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035286
【출원일자】	2003.06.02



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 명칭】

비동기 전송모드를 이용하는 CDMA 시스템에서
의 음성통화를 위한 AAL0 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035287

【출원일자】

2003.06.02

【발명의 명칭】

CDMA 시스템에서 BSC 보드의 OS 및 AP
설정장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035294

【출원일자】

2003.06.02

【발명의 명칭】

셀프 실장이 가능한 IWF A 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0050916

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치
추적장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051149

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

아날로그 입 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051150

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

액티브 조합기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051151

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷
화방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051152

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

기지국의 수신 감도 개선장치



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051153

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로딩 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051154

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051155

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051156

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

에이티엠 서킷 애플레이션 테스트 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051157

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

이브이 -디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티 엠트래픽 채널 패스 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051158

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레임의 소프트웨어 라우팅 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051159

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

플렉시블 에이티엠 스위칭 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051160



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 플링을 위한 구조설계 방안
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051161
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051162
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이브아디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상변경 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051163
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051164
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	무선 통신 기지국에 사용되는 쉘프의 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051165
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	엘브아디에스를 이용한 제어국 구현 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051166
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	피시에프 블럭에서의 패킷 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051167
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	더블유 -시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】	10-2003-0051168
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051456
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	CDMA -2000 시스템에서의 활시 코드 배정을 이용한 PAPR 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051457
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	AWGN과 SAW 필터를 이용한 COMA 파형 발생기
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051462
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 AQM 방식의 업-컨버전 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051466
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	1xEVDO 시스템에서의 링크 설정 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051470
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051471
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	CDMA 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽채널 할당 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051472



20030018549

출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	H A M S -5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051475
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051476
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051480
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	D D S를 이용한 클럭 발생 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066875
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066878
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067731
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	쉘프에 장착되는 카드 고정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067732
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	통신 랙의 가변 쉘프



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】	10-2003-0067733
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067735
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력 할당 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067736
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067737
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외부 루프전력 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067738
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	시디엠에이 2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터 서비스시데이터 레이트 조절 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0068390
【출원일자】	2003.10.01
【발명의 명칭】	히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의 열교환장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2004-0002973
【출원일자】	2004.01.15
【발명의 명칭】	CDMA 2000 시스템에서 ATM 라우터의 이중화 장치 및 이중화 방법



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002977
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A
A서버 및 이의 운영 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002978
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 O M P 프로세스 통합 경보 매니저

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002979
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값
보정방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002980
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 C D M A 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지
장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002981
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 I P 패킷 데이터의 전송이 가능한 H A N S-5 스
위치라우터

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002982
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 메타 M I B 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및
방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002983
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 N M S 의 자동 M I B 정보 구축을 위한 N E 에이
전트의 메타 M I B 구조

020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002984
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 쓰레드를 이용한 AAA 서버 구조
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2004-0002986
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 CDMA 1X 시스템의 ASB에서 콜 트래픽 처리 방법

【변경원인】

【취지】 특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인
주성민 (인) 대리인
장수길 (인)

【수수료】 1,326,000 원

【첨부서류】

1. 양도증[사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원번호]10-1997-0007238 2. 인감증명서[원본]_1통 3. 위임장[양도인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원번호]10-1997-0007238 4. 위임장[양수인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]권리의 전부이전등록신청서 [특허번호]10-0063087-00-00



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0012
【제출일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안
【발명의 영문명칭】	Structure layout method for FA and sector pooling of micro BTS
【출원인】	
【명칭】	주식회사 현대시스템
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【대리인】	
【성명】	문승영
【대리인코드】	9-1998-000187-5
【포괄위임등록번호】	2001-038996-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정창윤
【성명의 영문표기】	JUNG, CHANG YOON
【주민등록번호】	720416-1121014
【우편번호】	467-860
【주소】	경기도 이천시 부발읍 신하리 청구아파트 105-1302
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 문승영 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【감면사유】	중소기업
【감면후 수수료】	14,500 원



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업기본법시행령 제2조에의
한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류_1통



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【요약서】

【요약】

본 발명은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서, 보다 효율적인 경로 설정을 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 폴링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것으로서, 이러한 본 발명은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에 있어서 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현함으로써, 보다 원활한 경로 설정이 가능하도록 하고, 채널카드와 IF간 인터페이스를 보다 효율적으로 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 폴링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

CDMA 시스템, 마이크로 기지국(Micro-BTS), 채널카드, IF, FA



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【명세서】

【발명의 명칭】

마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안{Structure layout method for FA and sector pooling of micro BTS}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링을 위한 전체적인 구조를 나타낸 도면이고,

도 2는 본 발명에 의한 채널카드에서 IF 보드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블럭 구성도이고,

도 3은 본 발명에 의한 IF 보드에서 채널카드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블럭 구성도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 채널카드

200 IF 보드

300 기지국 제어 보드(BTS Control Board)

310 디지털 결합기(Digital Combiner)

320 Rx 경로 스위칭(Path Switching) 로직



30051160

출력 일자: 2004/9/1

400 메인보드(Main Board)

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서, 보다 효율적인 경로 설정을 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것으로, 보다 상세하게는 기지국(BTS)내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현함으로써, 보다 효율적인 인터페이스를 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것이다.

<12> 일반적으로, 종래 기술에 따른 기지국(BTS, Base Station Transceiver Subsystem)의 순방향 경로(Forward Path)에서 채널카드(Channel Card)의 각 CSM5000으로부터 전송되는 I/Q 데이터는 백플랜(Backplane) 상의 패턴을 통해서 각 섹터(Sector)별로 구분되어 각 IF 보드로 입력된다.

<13> 상기 입력된 I/Q 시리얼 데이터는 병렬로 변환되어 FA별로 결합(Combine) 되어진다.

<14> 또한, 상기 결합된 데이터는 시리얼(serial)로 각 FA를 처리하는 DSP로 입력 처리된 후, D/A 컨버터를 통해 아날로그 신호로 변환되어 RF 블럭으로 전송되어진다.

<15> 이때, 상기 IF 보드는 통상적으로 한장당 한 섹터만을 담당하도록 고정되어 있다.



30051160

출력 일자: 2004/9/1

<16> 따라서, 상기한 바와 같은 기존 구조에서는 IF 보드 한장당 한 섹터 또는 한 FA로 고정 시킬 수밖에 없는 구조로 인해 보드간 섹터 풀링(Sector Pooling)이 이루어질 수 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위해서 제안된 것으로서,

<18> 본 발명의 목적은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에 있어서 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현함으로써, 보다 원활한 경로 설정이 가능하도록 하고, 채널카드와 IF간 인터페이스를 보다 효율적으로 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안을 제공하는 데 있다.

<19> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

<20> CDMA 시스템의 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서,

<21> 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현한 것을 그 장치적 구성상의 특징으로 한다.



30051160

출력 일자: 2004/9/1

<22> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

<23> 제어국과의 정합보드, 클럭 수신 및 공급 보드, 채널카드, IF 보드는 기존의 카드 타입으로 구성하고, 백플랜(Backplane)과 기지국 제어 보드, 디지털 결합기 및 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 통합 구성하고, 각 IF 보드 내부에 구현되어 있던 디지털 결합기를 백플랜 역할을 겸하는 메인보드의 채널카드와 IF 보드 사이에 구현한 것을 그 장치적 구성상의 특징으로 한다.

<24> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

<25> 순방향 경로에서 입력되는 I/Q 데이터를 원하는 형상대로 결합을 수행하여 각 IF 보드의 DSP 각 채널로 시리얼 데이터를 전송하도록 구성하고, 역방향 경로에서 각 채널카드 내부에서 구현되어 있던 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 옮겨 구성하여 IF 보드로부터 입력되는 데이터를 제어하여 전송하도록 구현한 것을 그 장치적 구성상의 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<26> 이하, 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 「마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안」의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

<27> 먼저, 본 발명은 각 IF 보드 내부에 구현되어 있던 디지털 결합기(Digital Combiner)를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드의 채널카드와 IF 보드 사이에 구현되며, 기존 기지

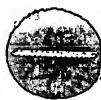


30051160

출력 일자: 2004/9/1

국 에어의 역할을 담당하던 BCPA를 메인보드로 내려서 디지털 결합기 및 Rx 경로 스위칭(Path Switching)의 제어까지 담당하도록 구성한다.

- :28> 한편, 상기한 구성을 갖는 본 발명의 전체 시스템 구성도를 살펴보면 아래와 같다.
- :29> 도 1은 본 발명에 의한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링을 위한 전체적인 구조를 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명에 의한 채널카드에서 IF 보드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블럭 구성도이고, 도 3은 본 발명에 의한 IF 보드에서 채널카드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블럭 구성도이다.
- :30> 이에 도시된 바와 같이, 채널카드(100)와, IF 보드(200)와, 디지털 결합기(Digital Combiner)(310)와, Rx 경로 스위칭 로직(320)과, 기지국 제어 보드(300)와 메인보드(400)로 구성된다.
- :31> 여기서, 다른 모든 보드(제어국과의 정합보드, 클럭 수신 및 공급 보드, 채널카드, IF 보드)는 기존의 카드 탑재으로 구성되며, 백플랜(Backplane)과 기지국 제어 보드(300), 그리고 디지털 결합기(310) 및 Rx 경로 스위칭 로직(320)을 메인보드로 통합 구현된다.
- :32> 한편, 상기한 도면 도 1에서 순방향 경로(채널카드에서 IF 보드로의 데이터 입력 및 출력)에서의 동작을 첨부한 도면 도 2를 참조하여 살펴보면 다음과 같다.
- :33> 즉, 순방향 경로에서 CSM5000 3개를 사용한 채널카드 3장을 사용하고 CSM5000 1개당 3섹터(Sector)를 사용한다고 가정하면, 개당 8개편이 입력으로 사용되어 54개의 I/Q 데이터 입력이 디지털 결합기로 들어가게 된다.
- :34> 이때, 상기 디지털 결합기(310)에서는 이를 원하는 형상대로 결합(combining)을 수행하여 각 IF 보드(200)의 DSP 각 채널로 시리얼 데이터를 전송해준다.



30051160

출력 일자: 2004/9/1

<35> 따라서, 상기한 디지털 결합기로 사용하는 PLD 내부를 어떻게 구성하느냐에 따라서 다양한 형태의 구조를 만들어낼 수 있다.

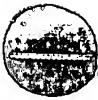
<36> 한편, 상기한 도면 도 1에서 역방향 경로(IF 보드에서 채널카드로의 데이터 입력 및 출력)에서의 동작을 첨부한 도면 도 3을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.

<37> 즉, 역방향 경로에서도 상기한 순방향에서와 마찬가지로 각 채널카드 내부에서 구현되어 있던 Rx 경로 스위칭 로직(320)을 메인보드(400)로 옮겨 구성함으로써 다양한 구조를 만들 수 있다.

<38> 또한, 3FA 3섹터 및 다이버시티를 지원한다고 하면, 총 18개의 데이터 입력이 필요하며 CSM5000당 6개씩 54개의 출력핀이 필요하다.

<39> 따라서, 본 발명을 통해 3FA 3섹터 채널용량 288 채널의 마이크로 기지국 시스템을 구성할 수 있으며, PLD의 성능 및 메인보드의 아트웍 가능 여부에 따라 더 많은 수의 FA와 섹터를 갖는 시스템도 구성할 수 있다.

<40> 한편, 이상에서 상술한 바와 같이 본 발명의 상세한 설명에서는 마이크로 기지국의 에프 에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안에 대한 구체적인 실시 예에 대하여 설명하도록 하지만, 본 발명은 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능하다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술되는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 효과】

<41> 이상에서 상술한 본 발명 "마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안"에 따르면,

<42> CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에 있어서 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현함으로써, 보다 원활한 경로 설정이 가능하도록 하고, 채널카드와 IF간 인터페이스를 보다 효율적으로 가능한 이점을 가진다.

<43> 또한, 기존 구조에서는 IF 보드 한장당 한 섹터 혹은 한 FA로 고정시킬 수밖에 없는 구조이지만, 결합기의 위치를 메인보드로 옮김으로써, FA 및 섹터를 원하는대로 경로 설정할 수 있는 이점을 가진다.

<44> 또한, 부수적으로 각 보드에서 구현되는 결합기가 메인보드 상의 하나의 결합기에서 구현되는 것이므로 부품 비용을 절감할 수 있으며, 역방향 경로의 경우도 마찬가지로 효율적인 경로 설정 및 부품 개수를 줄일 수 있는 이점을 가진다.



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【특허청구범위】

【청구항 1】

CDMA 시스템의 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서, 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현한 것을 특징으로 하는 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

제어국과의 정합보드, 클럭 수신 및 공급 보드, 채널카드, IF 보드는 기존의 카드 타입으로 구성하고, 백플랜(Backplane)과 기지국 제어 보드, 디지털 결합기 및 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 통합 구성하고, 각 IF 보드 내부에 구현되어 있던 디지털 결합기를 백플랜 역할을 겸하는 메인보드의 채널카드와 IF 보드 사이에 구현한 것을 특징으로 하는 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

순방향 경로에서 입력되는 I/Q 데이터를 원하는 형상대로 결합을 수행하여 각 IF 보드의 DSP 각 채널로 시리얼 데이터를 전송하도록 구성하고, 역방향 경로에서 각 채널카드 내부에서



30051160

출력 일자: 2004/9/1

구현되어 있던 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 옮겨 구성하여 IF 보드로부터 입력되는 데이터를 제어하여 전송하도록 구성된 것을 특징으로 하는 마이크로 기지국의 FA 및 셕터 풀링을 위한 구조 설계 방안.

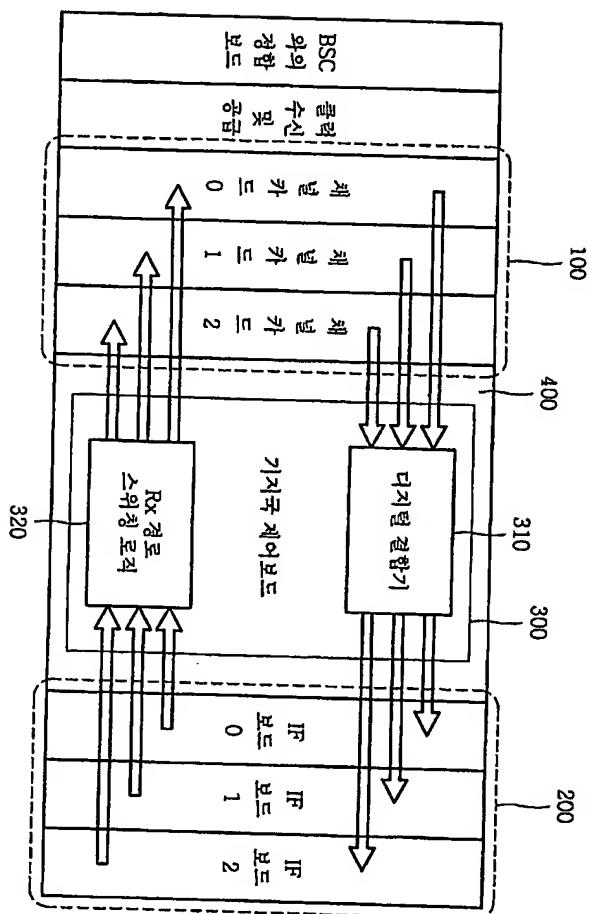


30051160

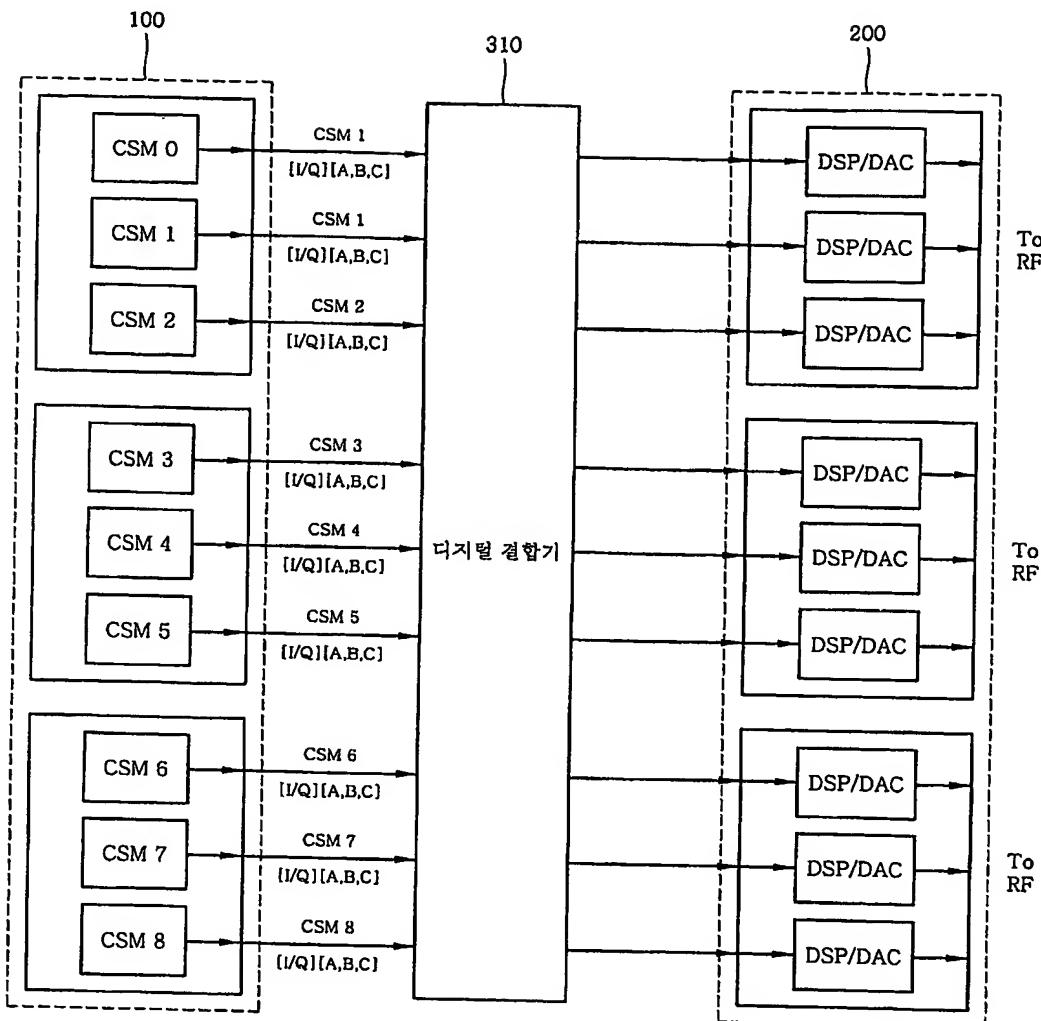
출 력 일자: 2004/9/1

【도면】

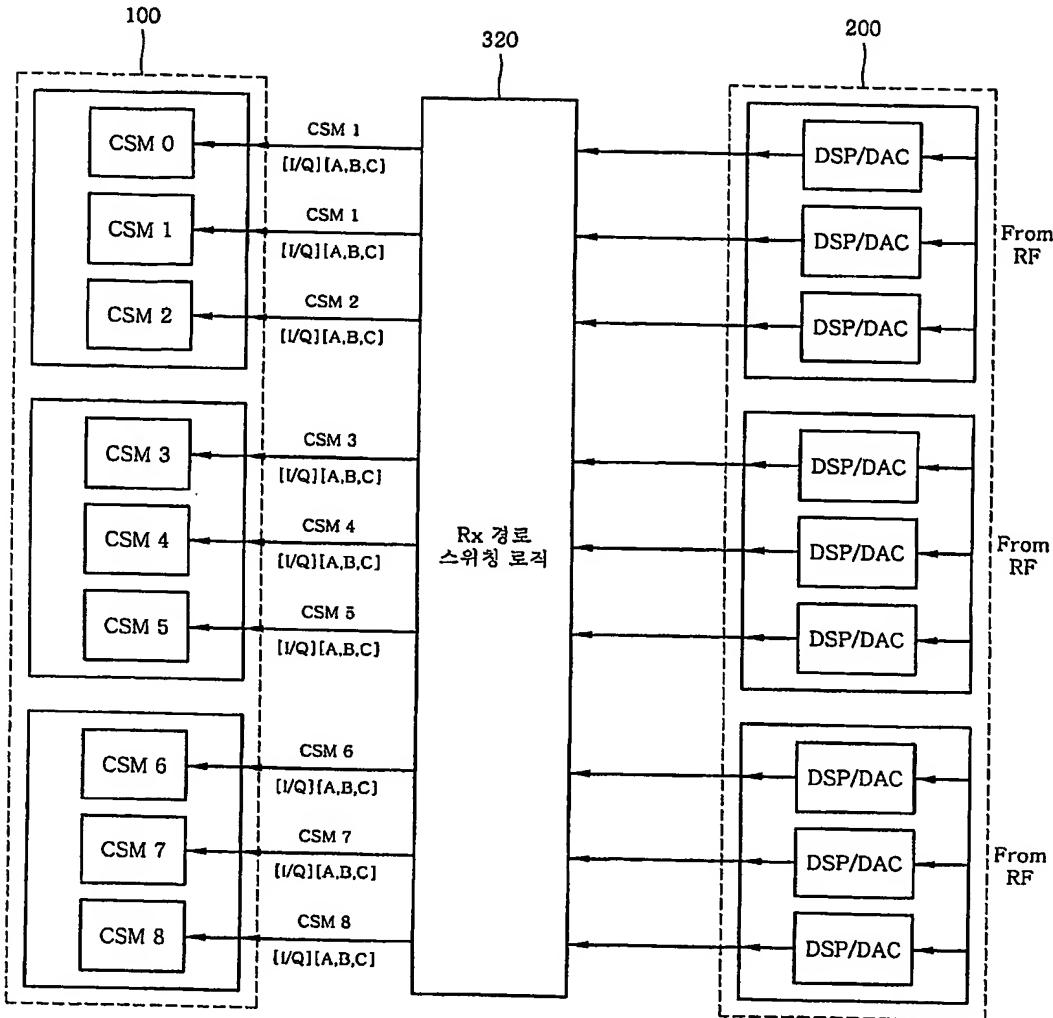
【도 1】



【도 2】



【도 3】



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/001857

International filing date: 23 July 2004 (23.07.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0051160
Filing date: 24 July 2003 (24.07.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 19 November 2004 (19.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse